AVERTISSEMENTS AGRICOLES

BULLETIN TECHNIQUE DES STATIONS D'AVERTISSEMENTS AGRICOLES

DLP29-9-75089033

PUBLICATION PÉRIODIQUE

ÉDITION DE LA STATION "BRETAGNE"
(COTES-DU-NORD, FINISTÈRE, ILLE-ET-VILAINE, MORBIHAN)
SERVICE DE LA PROTECTION DES VÉGÉTAUX
280, rue de Fougères, 35000 RENNES — Tél. (99) 36-01-74

ABONNEMENT ANNUEL : 50 F
Sous-Régisseur de recettes de la D. D. A.
PROTECTION DES VÉGÉTAUX
C. C. P. RENNES 9404-94

BULLETIN N° 35 (ANNEXE) 26 SEPTEMBRE 1975

LA HERNIE DES CRUCIFERES

La hernie des crucifères, appelée encore "gros pied" ou "bosse" est bien connue, et depuis très longtemps, des producteurs de choux et de choux-fleurs bretons. Elle provoque, lorsque les conditions lui sont favorables, des pertes considérables dans certaines parcelles. Cependant, si les choux sont parmi les crucifères les plus sensibles à la maladie, le colza, le radis, le chou-rave, le rutabaga, la moutarde sont également attaqués.

Symptômes de la hernie

La présence de la hernie dans un champ infesté se manifeste tout d'abord par un flétrissement de certaines plantes pendant les heures chaudes de la journée. Au début de l'attaque, elles récupèrent pendant la nuit, mais leur développement est réduit. Les plantes situées au centre des foyers restent très petites, et peuvent même se dessécher. Si l'on arrache des plantes atteintes, on constate que les racines présentent des excroissances blanches, irrégulières. Celles-ci évoluent ensuite en tumeurs volumineuses, qui deviennent grises, puis marron, et pourrissent plus ou moins rapidement. Chez les variétés qui tubérisent normalement, comme le chou-rave ou le rutabaga, les tumeurs se forment au dessous de la partie tubérisée, qui se développe moins.

Un insecte, le charançon gallicole du chou, provoque également la formation de tumeurs au collet des plantes, ou sur les racines principales, mais dans ce cas, une coupe dans les galles montre toujours des logettes à l'intérieur desquelles se trouvent les oeufs ou les larves de charançon, tandis que la coupe dans une racine atteinte de hernie est toujours pleine.

L'agent pathogène

L'agent responsable de la hernie est un champignon inférieur, Plasmodiophora brassicae, qui appartient à l'ordre des Myxomycètes. Ce champignon se trouve dans le sol sous forme de spores très petites, sphériques, pouvant se conserver très longtemps, ou bien germer à proximité des racines des crucifères, donnant alors naissance à une spore secondaire mobile. Les spores mobiles assurent la contamination en pénétrant dans les poils absorbants des racines. Elles émigrent de cellule en cellule dans les tissus des racines, et finissent par se fixer. Elles grossissent et forment une masse de contour indéterminé, renfermant de nombreux noyaux et appelée "plasmode". Les cellules végétales qui entourent ce plasmode se divisent activement pour donner naissance aux tumeurs caractéristiques, qui entravent la circulation de la sève. Les tumeurs souvent attaquées par des envahisseurs secondaires pourrissent. Des substances toxiques sont libérées et provoquent le flétrissement des parties aériennes. A la fin de leur évolution, les plasmodes se fragmentent en de nombreuses spores de repos, qui sont libérées dans le sol par la pourriture des tumeurs.

Imprimerie de la station "Bretagne" - Directeur-Gérant : L. BOUYX

.../...

La dissémination du parasite dans les champs peut être réalisée par l'intermédiaire de jeunes plants contenant des plasmodes, ou par les spores de repos présentes dans le sol, les outils souillés de terre, les composts faits avec des plantes malades, ou même des fumiers ayant reçu des excréments d'animaux nourris avec des racines de plantes infestées (choux-raves, rutabagas).

Facteurs du développement de la hernie

Il est d'observation courante que les attaques de hernie sont plus ou moins graves, selon les milieux ou les différentes années. Les études effectuées ont montré que divers facteurs interviennent dans son développement : les plus importants sont l'humidité, la température, le ph du sol et l'abondance des spores du champignon dans le sol.

Une forte humidité du sol est nécessaire à la contamination des racines, notamment durant la période qui suit le repiquage des choux, ce qui explique que les sols mal drainés soient très favorables à la maladie, qui est souvent localisée dans les parcelles à sous-sol de faible perméabilité sur une assez grande épaisseur, ou encore, dans les dépressions humides ou dans les bas de pente.

Par ailleurs, l'infestation ne peut se produire qu'à température plutôt élevée, l'optimum se situant au voisinage de 25°. Au dessous de 14°, les contaminations sont très faibles.

Les rapports de la maladie avec le ph du sol sont également très étroits. La hernie se développe en année favorable dans les sols acides et même voisins de la neutralité jusqu'à ph7,4. Elle existe encore en année très favorable, si le ph se situe entre 7,4 et 7,6, mais les dégâts sont alors très réduits. Dans les terrains nettement alcalins, elle ne se manifeste pas.

Enfin, la gravité des attaques est évidemment fonction du nombre de spores de repos aptes à germer présentes dans le sol.

Méthodes de lutte

La lutte contre la hernie comporte d'abord des mesures sanitaires d'ordre général, tendant à empêcher la dissémination du champignon. Il est ainsi recommandé de brûler sur place les restes de choux après la récolte. Il convient également de trier les jeunes plants de choux, avant le repiquage, en éliminant toute plante suspecte ou, mieux encore, d'utiliser exclusivement des plants provenant de pépinières dont le sol a été désinfecté.

Pour la désinfection des couches et des pépinières, les traitements classiques sont efficaces. On pourra utiliser :

- le formol à 5% de produit commercial, appliqué par arrosage à raison de 10 litres par m2.
- le métam-sodium (Vapam), à raison de 8 à 10 litres de produit commercial à l'are, son application étant suivie d'un arrosage abondant.
- les fumigants tels que le dichloropropène sont également actifs.

Tous ces produits étant phytotoxiques, il faudra attendre environ un mois avant de semer.

En raison de leur prix de revient très élevé, ces traitements ne peuvent pas être appliqués aux champs. Les produits fongicides actuellement commercialisés ne donnant que des résultats nuls ou très irréguliers, la lutte chimique directe n'est pas possible, en dehors des couches de semis ou des pépinières. On aura donc recours à des mesures culturales et agronomiques.

Celles-ci ont pour but de créer un milieu défavorable au parasite en agissant sur les facteurs qui entravent son développement. Ainsi, toute pratique améliorant suffisamment la perméabilité du sol constitue une méthode de lutte préventive efficace contre la

.../...

hernie. Par ailleurs, dans les sols acides, des apports d'amendements calcaires augmenteront la perméabilité du sol et élèveront la valeur du ph jusqu'à un niveau incompatible avec le développement de la maladie.

On pourra ainsi utiliser :

- soit 20 à 22 tonnes / hectare de sable grossier à dominante siliceuse, épandu immédiatement avant plantation et enfoui par un labour aussi profond que possible. Un second labour croisé est conseillé.
- soit 24 tonnes / hectare de sable coquiller épandu 1 à 2 ans avant plantation, l'action de cet amendement étant lente.
- soit 3 tonnes / hectare de maerl, tamis 300, à action plus rapide.

L'action favorable des amendements calcaires n'est pas définitive et le ph du sol tendant à s'abaisser progressivement, celui-ci doit être maintenu - par des apports échelonnés - à une valeur voisine de 7,6.

Les apports de chaux sont à déconseiller, car les quantités importantes nécessaires pour obtenir des résultats rapides, risqueraient de provoquer un blocage de certains éléments, et favoriseraient le développement de la gale commune de la pomme de terre.

Enfin, signalons que certaines plantes, telles que les coquelicots, le ray-grass et le dactyle peuvent déclencher la germination des spores de repos de la hernie, mais ne sont pas sensibles à la maladie. Elles contribuent ainsi à diminuer le potentiel infectieux du sol. Il est donc intéressant d'inclure, lorsque cela est possible, un ray-grass dans la rotation qui ne devra pas, par ailleurs, comprendre deux crucifères à se suivre.

J. SCHNEIDER
Ingénieur d'Agronomie
Chargé du Poste de Saint-Malo.